

TUGAS AKHIR

IDENTIFIKASI DAMPAK PADA FASE MASA AKHIR
PRODUK (*END OF LIFE*) PAKAIAN BATIK CAP
TERHADAP LINGKUNGAN



Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan Oleh :
SOMAYA SARAGIH
D 600.130.004

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2017

HALAMAN PENGESAHAN

IDENTIFIKASI DAMPAK PADA FASE MASA AKHIR PRODUK (END OF LIFE) PAKAIAN BATIK CAP TERHADAP LINGKUNGAN

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S-1 untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Hari : Rabu
Tanggal : 2 Agustus 2017

Disusun Oleh:

Nama : Somaya Saragih
NIM : D 600 130 004
Jur/Fak : Teknik Industri/Teknik

Mengesahkan:

Dosen Pembimbing



Hari Prasetyo, ST., MT., Ph.D.

HALAMAN PERSETUJUAN

IDENTIFIKASI DAMPAK PADA FASE MASA AKHIR PRODUK (END OF LIFE) PAKAIAN BATIK CAP TERHADAP LINGKUNGAN

Telah Dipertahankan pada Sidang Pendadaran Tugas Akhir
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dihadapan Dewan Penguji

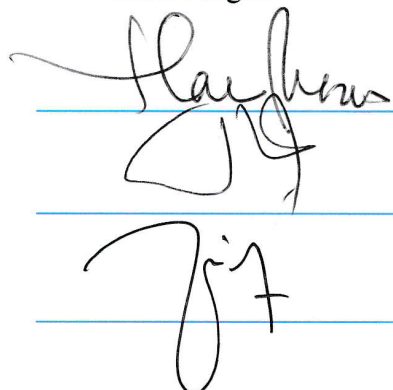
Hari/Tanggal : Rabu / 2 Agustus 2017
Jam : 10.00 WIB

Menyetujui :

Nama

Tanda Tangan

1. Hari Prasetyo, ST., MT., Ph.D.
(Ketua)
2. Mila Faila Sufa, ST., MT.
(Penguji I)
3. Much. Djunaidi, ST., MT.
(Penguji II)



Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Jurusan Teknik Industri



(H. Sri Sunarjono, MT., Ph.D)



(Eko Setiawan, ST., MT., Ph.D)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 27 Juli 2017



Somaya Saragih

HALAMAN MOTO

“Barang siapa yang menginginkan kebahagiaan dunia dan akhirat maka haruslah memiliki banyak ilmu”
(H.R. Ibnu Asakir)

“Science without religion is lame. Religion without science is blind”
(Albert Einstein)

“I didn’t fail the test. I just found one hundred ways to do it wrong”
(Film The Greatest Benjamin Franklin)

“Kehidupan itu bukan tontonan. Jika kamu hanya menonton, maka kehidupan akan meninggalkanmu”
(Laverne Film The Hunchback of Notre Dame)

“Jika kamu tidak tahu akan pergi ke mana, maka tidaklah penting jalan mana yang kamu ambil”
(Alice In Wonderland)

“Semua orang tidak perlu menjadi malu karena pernah melakukan kesalahan, selama ia menjadi lebih bijaksana dari sebelumnya”
(Kahlili Gibran)

“Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah”
(Heather Pryor)

“Bagian terbaik dari hidup seseorang adalah perbuatan-perbuatan baiknya dan kasihnya yang tidak diketahui orang lain”
(Joseph Addison)

“Janganlah melihat seseorang dari kesuksesan mereka, tetapi lihatlah dari sudut pandang proses mereka menuju kesuksesan itu”
(Penulis)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan Ridho Allah, Penulis Persembahkan tugas akhir ini teruntuk:

1. Ayah dan Ibu yang selalu mengingatkan untuk mengerjakan tugas akhir, memberikan semangat, motivasi dan banyak hal yang tidak bisa diungkapkan.
2. Bapak Hari Prasetyo, ST, MT, Ph.D. yang telah membimbing penulis dari kerja praktek sampai pada tugas akhir ini.
3. Feri Hartomo yang selalu memberikan motivasi dan semangat saat penulis tidak mengerjakan tugas akhir.
4. Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarakatuh

Segala Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allat SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul **“Identifikasi Pada Dampak Fase Masa Akhir Produk (*End of Life*) Pakaian Batik Cap Terhadap Lingkungan”** dengan lancar dan tepat waktu.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan tugas akhir ini banyak mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Perkenankan penulis untuk mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah mendukung kelancaran pelaksanaan Tugas Akhir ini kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya penulis diberikan kemampuan untuk menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.
2. Ayah dan Ibu yang telah memberikan keceriaan setiap harinya dan membantu penulis dari segi moril maupun materi sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
3. Bapak Hari Prasetyo, ST, MT, Ph.D selaku dosen pembimbing akademik.
4. Feri Hartomo yang selalu mengingatkan, menemani dan memberi semangat saat tidak *mood* dalam mengerjakan laporan tugas akhir.
5. Sahabat-sahabat seperjuangan yang namanya tidak akan cukup ditulis sudah menemani senang maupun susah dalam mengerjakan Laporan Tugas Akhir.

Ucapan Terima Kasih dan rasa hormat penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir. Akhir kata, penulis berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi masyarakat indonesia.

Surakarta, 27 Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
ABSTRAKSI	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1. Batik	8
2.1.2. Sejarah Batik	8
2.1.2. Jenis-Jenis Batik	9
2.2. Limbah	10
2.2.1. Limbah Cair	10
2.2.2. Limbah Padat	11
2.2.3. Limbah Gas/Udara	12
2.3. <i>Life Cycle Assessment (LCA)</i>	13
2.3.1. <i>Reuse</i>	14
2.3.2. <i>Recycle</i>	14

	2.3.3. <i>Landfill</i>	15
	2.4. Statistik Deskriptif	16
	2.5. <i>Software</i> SimaPro	16
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	17
	3.1. Identifikasi Bentuk Dampak <i>End Of Life</i> (EOL) Pada Lingkungan	18
	3.2. Merancang Kuesioner	18
	3.3. Memotret Sikap Konsumen	18
	3.4. Menganalisa Hasil Kusioner	19
	3.5. Kesimpulan	19
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	20
	4.1 Pengumpulan Data Kuesioner	20
	4.2 Profil Responden	22
	4.3 Perilaku Responden	25
	4.4 Perhitungan <i>Landfill</i> Menggunakan SimaPro	44
BAB V	PENUTUP.....	52
	5.1 Kesimpulan	52
	5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Karateristik Dampak <i>Landfill</i> Pakaian Batik Cap Berat 7,2 Kg	46
Tabel 4.2 Karateristik Dampak <i>Landfill</i> Pakaian Batik Cap Berat 2,6 Kg	48
Tabel 4.3 Karateristik Dampak <i>Landfill</i> Pakaian Batik Cap Berat 3,8 Kg	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Batik Tulis	9
Gambar 2.2 Batik Cap	10
Gambar 2.3 Batik Lukis	10
Gambar 2.4 Limbah Cair	11
Gambar 2.5 Limbah Padat	12
Gambar 2.6 Limbah Gas/Udara	13
Gambar 2.7 Transportasi Siklus Hidup Produk	13
Gambar 2.8 Flow Diagram Produk Fase <i>Reuse</i>	14
Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian	17
Gambar 4.1 Penampilan Kuesioner <i>Online</i>	21
Gambar 4.2 Karakteristik Jenis Kelamin	23
Gambar 4.3 Karakteristik Usia	24
Gambar 4.4 Karakteristik Pendapatan	25
Gambar 4.5 Prosentase <i>Reuse</i> , <i>Recycle</i> dan <i>Landfill</i>	27
Gambar 4.6 Perilaku Responden Karakteristik Jenis Kelamin	28
Gambar 4.7 Perilaku Responden Karakteristik Usia	29
Gambar 4.8 Perilaku Responden Karakteristik Pendapatan	30
Gambar 4.9 Karakteristik Pembelian Pakaian Batik Cap Selama Satu Tahun	31
Gambar 4.10 Karakteristik Harga Pembelian Pakaian Batik Cap	32
Gambar 4.11 Karakteristik Pakaian Batik Cap Ramah Lingkungan	33
Gambar 4.12 Karakteristik Masyarakat Perancis Membeli Pakaian Ramah Lingkungan	33
Gambar 4.13 Karakteristik <i>Design</i> Pakaian Batik Cap	34
Gambar 4.14 Karakteristik Jenis Pakaian Pakaian Batik Cap	35
Gambar 4.15 Karakteristik Penggunaan Pakaian Batik Cap Dalam Satu Minggu	36
Gambar 4.16 Karakteristik Masa Akhir Usia Pakaian Batik Cap	37
Gambar 4.17 Karakteristik Perilaku <i>Reuse</i>	38

Gambar 4.18 Karakteristik Alasan Mengakhiri Masa Usia	
Pakaian Batik Cap	38
Gambar 4.19 Karakteristik Pembelian <i>Second Hand</i> Pakaian Batik Cap	39
Gambar 4.20 Karakteristik Penjualan <i>Second Hand</i> Pakaian Batik Cap	40
Gambar 4.21 Karakteristik Perilaku <i>Recycle</i>	40
Gambar 4.22 Pakaian Batik Cap Menjadi Kain Lap	41
Gambar 4.23 Pakaian Batik Cap Menjadi Alih Fungsi	42
Gambar 4.24 Dampak Lingkungan Pakaian Batik Cap	42
Gambar 4.25 Perilaku Fase <i>Landfill</i> TPA	43
Gambar 4.26 Perilaku Fase <i>Landfill</i> Pembakaran	44
Gambar 4.27 Perhitungan <i>Landfill</i> Berat 7,2 Kg <i>Software</i> SimaPro	45
Gambar 4.28 Perhitungan <i>Landfill</i> Berat 2,6 kg <i>Software</i> SimaPro	47
Gambar 4.29 Perhitungan <i>Landfill</i> Berat 3,8 kg <i>Software</i> SimaPro	49

ABSTRAKSI

Batik cap merupakan batik yang digemari oleh masyarakat Indonesia, karena bahan yang nyaman digunakan, berbagai jenis corak dan warna yang beragam. Selain kegemaran masyarakat Indonesia memakai pakaian batik cap, terdapat dampak yang ditimbulkan yaitu dampak pada lingkungan. Dampak yang ditimbulkan oleh perilaku masyarakat Indonesia dapat diminimalisir dengan pendekatan *Life Cycle Assessment* (LCA) dimana dampak yang diberikan pada lingkungan memberikan masa akhir produk (*end of life*) dengan fase seperti penggunaan kembali (*reuse*), daur ulang (*recycle*), dan pembuangan akhir produk (*landfill*). Tujuan dari penelitian ini diharapkan masyarakat Indonesia mengetahui dampak yang dihasilkan oleh pakaian batik cap terhadap lingkungan. Hasil perilaku masyarakat Indonesia pada masa akhir usia pakaian batik cap diperoleh 50% fase *reuse* dimana masyarakat Indonesia lebih mengutamakan menyumbangkan pakaian batik cap yang sudah tidak digunakan kembali kepada orang yang lebih membutuhkan, selanjutnya diperoleh biaya pembuangan pakaian terhadap lingkungan sebesar Rp 338.

Kata Kunci: Batik Cap, *Life Cycle Assessment* (LCA), *End of Life*

ABSTRACT

Batik cap is a popular batik for the people of Indonesia, because the material is comfortable to use, various types of hues and colors are diverse. In addition to the Indonesian public's interest in wearing batik clothes, there is an impact that is caused by the impact on the environment. The impacts of Indonesian people's behavior can be minimized by the Life Cycle Assessment (LCA) approach where impacts on the environment provide end of life with phases such as reuse, recycle and final disposal Product (landfill). The purpose of this study is expected Indonesian society to know the impact produced by batik clothes cap to the environment. The result of the behavior of Indonesian society in the end of age of batik clothing is obtained 50% reuse phase where Indonesian people prefer to donate stamped batik clothes that have not been reused to people who need more, then the cost of disposing of clothing to the environment is Rp 338.

Keywords: Batik Cap, Life Cycle Assessment (LCA), End of Life